

## SIMON FLURY ADRIAN LUSSI

Klinik für Zahnerhaltung,  
Präventiv- und Kinderzahn-  
medizin, Zahnmedizinische  
Kliniken der Universität Bern

### KORRESPONDENZ

PD Dr. med. dent. Simon Flury  
Klinik für Zahnerhaltung,  
Präventiv- und Kinderzahn-  
medizin  
Zahnmedizinische Kliniken  
der Universität Bern  
Freiburgstrasse 7  
CH-3010 Bern  
E-Mail:  
[simon.flury@zmk.unibe.ch](mailto:simon.flury@zmk.unibe.ch)

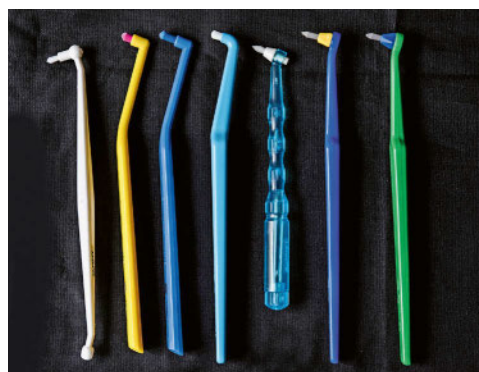
### LAYOUT

Ressort für Multimedia,  
zmk bern

# Einzelbüschelbürsten – wie steht es um die Qualität der Borsten?

Untersuchung der Borsten von Einzelbüschelbürsten mittels  
Rasterelektronenmikroskop

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Einzelbüschelbürsten, Einbüschelzahn-  
bürsten, Interspace-Bürsten, «single-tufted»/«end-tuft»-Zahnbürsten

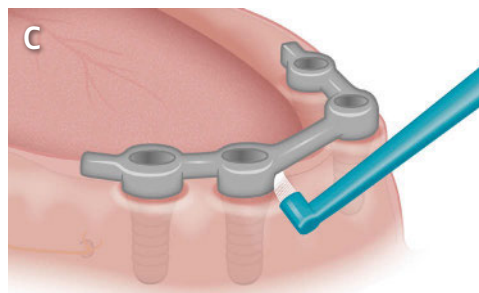
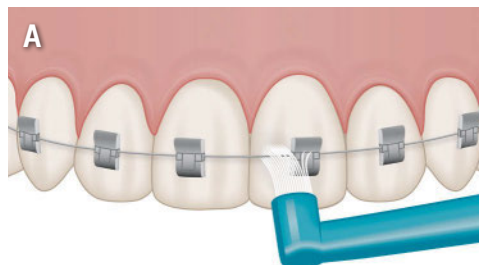


**Abb. 1** Einzelbüschelbürsten (auch: Einbüschelzahn-  
bürsten, Interspace-Bürsten oder «single-tufted»/  
«end-tuft»-Zahnbürsten)

Eine Reinigung mit Einzelbüschelbürsten (Abb. 1) kann ergänzend überall dort erfolgen, wo eine reguläre Zahnbürste Stellen im Mund nur ungenügend erreicht. So sind Einzelbüschelbürsten etwa geeignet, während einer festsitzenden kieferorthopädischen Behandlung die Brackets und Bänder sowie die angrenzenden Zahnstellen zu reinigen (Abb. 2A). Einzelbüschelbürsten eignen sich auch, um enge Zahnzwischenräume, freiliegende Wurzeloberflächen oder Distalflächen endständiger Zähne zu reinigen (Abb. 2B). Geeignet sind Einzelbüschelbürsten ebenfalls für die Reinigung prothetischer Verankerungselemente wie etwa Wurzelstiftkappen oder Stege (Abb. 2C).

In praktisch allen klinischen Situationen, bei welchen Einzelbüschelbürsten verwendet werden, kommen deren Borsten auch mit den oralen Weichgeweben in Kontakt. Frühere Studien über Borsten von regulären Zahnbürsten haben gezeigt, dass deren Borstenenden oftmals von mangelhafter Qualität waren (d. h. faserig auslaufend oder bedeckt mit Resten des Borstenmaterials) und dass horizontal oder schräg abgetrennte Borsten die oralen Weichgewebe traumatisieren können. Viel vorteilhafter sind dagegen homogen verteilte und qualitativ hochwertige Borsten, die ein abgerundetes oder feines, spitz zulaufendes Ende aufweisen.

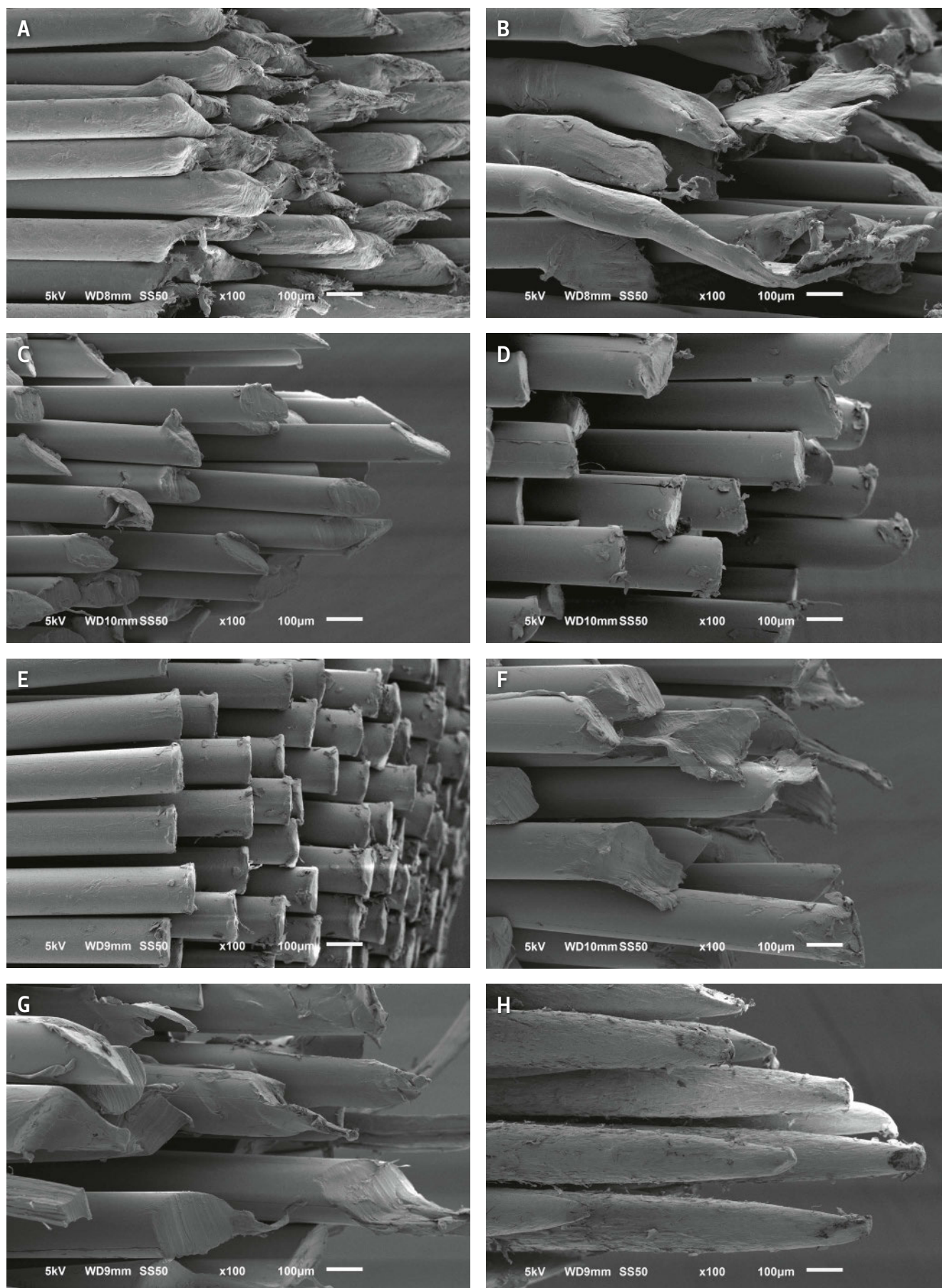
Die vorliegende Untersuchung der Borsten von Einzelbüschelbürsten mittels Rasterelektronenmikroskop (Abb. 3A-H) zeigt grösstenteils horizontal oder schräg abgetrennte sowie faserig auslaufende Borsten. Gerade bei Einzelbüschelbürsten mit regelmässigem Kontakt zu den oralen Weichgeweben wäre seitens der Hersteller eine Verbesserung der Borstenqualität hin zu abgerundeten oder spitz zulaufenden Borsten (wie etwa auf Abb. 3H zu sehen) wünschenswert. So oder so gilt es zu beachten, dass die Qualität aller Borstenenden durch den täglichen Gebrauch kontinuierlich abnimmt. Deshalb sollten Einzelbüschelbürsten – wie reguläre Zahnbürsten auch – periodisch ersetzt werden.



**Abb. 2A-C** Einzelbüschelbürste bei (A) festsitzender kieferorthopädischer Behandlung, (B) bei engen Zahnzwischenräumen und freiliegenden Wurzeloberflächen und (C) bei prothetischen Stegen

### LITERATUR

LEE D W, MOON I S: The plaque-removing efficacy of a single-tufted brush on the lingual and buccal surfaces of the molars. *J Periodontol Implant Sci* 41: 131–134 (2011)  
CHECCHI L, MINGUZZI S, FRANCHI M, FORTELEONI G: Toothbrush filaments end-rounding: stereomicroscope analysis. *J Clin Periodontol* 28: 360–364 (2001)  
BREITENMOSER J, MÖRMANN W, MÜHLEMANN H R: Damaging effects of toothbrush bristle end form on gingiva. *J Periodontol* 50: 212–216 (1979)



**Abb. 3A–H** Rasterelektronenmikroskopische Abbildungen von den Borsten der Einzelbüschelbürste (A) Curaprox 1006 single, (B) Curaprox 1009 single, (C) miradent I-Prox P, (D) paro interspace brush f, (E) TePe COMPACT TUFT, (F) TePe INTERSPACE SOFT, (G) TePe INTERSPACE MEDIUM und (H) Trisa BRACKET BRUSH (jeweils bei 100-facher Vergrößerung)